7 février 2014

Cultures intercalaires
dans le maïs-grain

UN QUÉBEC POUR TOUS

Julie Breault, agronome
Conseiller en grandes cultures
MAPAQ Montréal-Laval-Lanaudière

Québec

Points abordés

- **Pourquoi en semer?**
- **Comment les semer?**
- **Quand les semer?**
- **Comment désherber le maïs?**
- **Le ray-grass, pourquoi et combien?**
- **Et finalement, la récolte…**
- **Puis, résultats d'essais lanaudois**
- **Qu'en pensent nos voisins américains?**

UN QUÉBEC POUR TOUS

Les bénéfices

- **Améliore et protège la structure du sol** (+ aération, + agrégats, + portance)
- **Augmente la vie du sol** (+matière végétale, + microorganismes, + fertilité)
- **Diminue l'érosion et protège le sol contre les pluies fortes , pente, autres**
- **Capte l'azote et autres éléments de fin de saison ou qui fixe l'azote** (légumineuse)
- **Compétitionne les mauvaises herbes** (sarrasin, seigle, crucifère) **et désinfecte** (crucifère)

Source: Pourquoi semer des engrais verts intercalaires? Mélodie Juteau, agr. CAE du Soleil Levant 22 oct 2014

Québec

UN QUÉBEC POUR TOUS

Cultures intercalaires dans le maïs-grain

Comment les semer?

Crédit photographique : Marie-André Audet

Québec

Comment les semer?

Essais de périodes de semis 2011 - 2012 (Estrie)

- Objectif : tester la technique de semis de ray-grass intercalaire en utilisant un épandeur à engrais conventionnel

- Résultats:
  - Très bonne implantation
  - Rapide d'exécution
  - Facile et peu coûteuse

Crédit photographique : Marie-André Audet
11 octobre 2012

UN QUÉBEC POUR TOUS

Cultures intercalaires dans le maïs-grain

Comment les semer?

UN QUÉBEC POUR TOUS

Cultures intercalaires dans le maïs-grain

Comment les semer?

Québec

Quand les semer?

Pour limiter la compétition avec le maïs

- **Semis en postlevée**
- **Stade du maïs : 5 feuilles**

Pour assurer une bonne levée de l'intercalaire

- **Pluie après le semis = facteur de réussite**
- **Incorporation pas indispensable mais…**

Quand les semer?

Essais de périodes de semis 2012 – 2013 (Estrie)

- Objectif : valider la période de semis recommandée pour un intercalaire de ray-grass dans le maïs fourrager
- Stades testés : 3 – 4 f, 5 – 6 f, 8 – 9 f et 11 feuilles du maïs
- Résultats 2012 :
  - Aucune différence significative sur le rendement du maïs
  - Mauvaise implantation du ray-grass au stade 11 f
  - L'idéal : synchroniser avec fertilisation postlevée et selon traitements herbicides

Quand les semer?

Essais de périodes de semis (Estrie)

- Résultats 2013 : données à venir
- Applicable au maïs-grain ?
  - récolte plus tardive?
  - probablement pas…

UN QUÉBEC POUR TOUS

Cultures intercalaires dans le maïs-grain

Quand les semer?

semis parcelle : 17 juin

Date de semis ???

Pluviométrie ???

semis producteur : ~ 1 semaine avant

17 octobre

Comment désherber le maïs?

Le plus simple : RoundUp Ready® et glyphosate

ATTENTION ! Rotation groupe vs résistance

Attention aux produits résiduels

- **Anti-graminée ou feuilles larges selon l'intercalaire**
- **Rémanence de 6 à 8 semaines à pleine dose**

Pas de mode d'emploi unique

Comment désherber le maïs ?

Essais herbicides et ray-grass – 2013 (BASF)

- Objectif : évaluer la sécurité d'herbicides pour le ray-grass
- Herbicides : *RoundUp, Integrity, Prowl, Banvel et Armezon*
- Résultats *(1 année d'essai seulement, ≠ recommandation)* :
  - *Glyphosate* : sécuritaire / contrôle mh ≠ efficace (contact)
  - *Integrity* : ≠ dommage ray-grass / contrôle mh
  - *Prowl* : affecte la croissance du ray-grass
  - *Banvel* et *Armezon* : ≠ dommage ray-grass / contrôle mh

Pas sur étiquette, en discuter avec votre représentant BASF

Le ray-grass: pourquoi et combien ?

Pourquoi?

- **Levée en condition difficile : ~ 1 semaine**
- **Capable de supporter l'ombre (stade 3 à 4 f)**
  ~ 3 à 4 semaines
- **Reprise rapide à l'automne**

Combien?

- **12 à 15 kg/ha pour un maïs fourrager**
- **18 kg pour un maïs-grain ou un peu +**

UN QUÉBEC POUR TOUS

Cultures intercalaires dans le maïs-grain

Le ray-grass: combien?

Dose de semis

⟵ ***10 kg/ha*** *vs* ***18 kg/ha*** ↓

(prise de vue : 18 octobre)

Date de semis ray-grass : 17 juin

Québec

Et finalement la récolte…

Pour favoriser la croissance automnale :

- **Ne pas récolter en condition trop humide**
- **Faucher le maïs haut (+ de 40 cm)**
- **Ne pas broyer les résidus ou très grossièrement**
- **Bien éparpiller les résidus**
- **Récolter tôt (UTM zone)**

Résultats d'essais lanaudois

4 essais de différentes cultures intercalaires

MAPAQ et Club du Soleil Levant inc.

- *Cultures intercalaires* :
  - *1 sites : ray-grass, seigle d'automne, millet perlé*
  - *2 sites : idem + vesce velue et trèfle incarnat*
  - *1 site : idem + mélange trèfle (rouge/blanc) sauf millet perlé*

- Date de semis intercalaire: 17 juin (2 sites), 11 juillet (2 sites)

Résultats d'essais lanaudois

4 essais de différentes cultures intercalaires

- *% recouvrement des cultures intercalaires* :
  - *4 essais : varie de 4 % à 31 % selon l'espèces*
  - couverture intéressante : trèfle, vesce velue, ray-grass
  - incorporation semble favoriser le couvert
- Pas de différence significative sur le rendement de maïs
  - résultats différents si couvert plus dense ???
  - *champ producteur : ray-grass 93 % de recouvrement ???*

UN QUÉBEC POUR TOUS

Cultures intercalaires dans le maïs-grain

Résultats d'essais lanaudois

Semis: 17 juin

photos : 16 octobre

UN QUÉBEC POUR TOUS

Cultures intercalaires dans le maïs-grain

Résultats d'essais lanaudois

10 septembre

Seigle

semé début juillet

Érosion

Qu'en pensent nos voisins américains?

2012 – 2013 Cover Crop Survey *June 2013*

(CTIC and North Central SARE program)

Plus de 750 producteurs provenant de 35 états

Effets des cultures de couvertures sur les rendements en fonction du niveau d'expérience		
Années d'expérience avec les cultures de couvertures	% d'augmentation de rendements	
	Maïs	Soya
Tous les répondants	9,6 %	11,6 %
+ de 3 années	10,6 %	11,6 %
3 années ou -	6,1 %	11,4 %

Références

- Utilisation de cultures de couvertures dans le maïs-ensilage pour contrer l'érosion des sols : semis de ray-grass intercalaire en postlevée et semis de seigle d'automne à la dérobée en post-récolte. Saison 2011. Marie-Andrée Audet, agr.

- Ray-grass intercalaire : Essai de variétés; Essai de semis à différents stades du maïs; Essai en plein champ. Saison 2012. Isabelle Breune, agr. M. Sc., Marie-Andrée Audet, agr. Et Gaétan Parent, agr. M. Sc.

- Étude de cas : L'efficacité des herbicides sur le ray-grass en culture intercalaire dans le maïs. Saison 2013. Catherine Piché Dumontier, étudiante Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval

- 20112 – 2013 Cover Crop Survey, June 2013 Survey Analyses. Conservation Technology Information Center (CTIC) and North Central Sustainable Agriculture Research and Education (SARE) program.

UN QUÉBEC POUR TOUS

Cultures intercalaires dans le maïs-grain

Questions?

Québec